

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1904

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Mercredi 20 Juillet 1904, à 1 heure.

PAR

Jules CORIAT

Né à Oran le 30 Janvier 1876

DU TRAITEMENT

De L'Epithélioma Cutané

PAR LES RAYONS X

Président : M. BRISSAUD, professeur

*Juges : { MM. ROGER, professeur
TEISSIER et BEZANÇON, agrégés.*

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

H. JOUVE

15, rue Racine, 15

1904

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen.		M. DEBOVE.
Professeurs		MM.
Anatomie.....		P. POIRIER
Physiologie.....		CH. RICHET.
Physique médicale.....		GARIEL.
Chimie organique et Chimie minérale.....		GAUTIER.
Histoire naturelle médicale.....		BLANCHARD
Pathologie et thérapeutique générales.....		BOUCHARD
Pathologie médicale.....	}	HUTINEL.
Pathologie chirurgicale.....		BRISSAUD.
Anatomie pathologique.....		LANNELONGUE
Histologie.....		CORNIL.
Opérations et appareils.....		MATHIASDUVAL
Pharmacologie et matière médicale.....		RECLUS.
Thérapeutique.....		POUCHET.
Hygiène.....		GILBERT.
Médecine légale.....		CHANTEMESSE
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....		BROUARDEL
Pathologie expérimentale et comparée.....		DEJERINE.
Clinique médicale.....	}	HAYEM.
Maladie des enfants.....		DIEULAFOY.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.....		DEBOVE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....		LANDOUZY.
Clinique des maladies du système nerveux.....		GRANCHER.
Clinique chirurgicale.....	}	JOFFROY.
Clinique ophtalmologique.....		GAUCHER.
Clinique des maladies des voies urinaires.....		RAYMOND
Clinique d'accouchements.....		TILLAUX.
Clinique gynécologique.....		LE DENTU.
Clinique chirurgicale infantile.....		TERRIER.
		BERGER.
		DE LAPERSONNE
		GUYON.
		BUDIN.
		PINARD.
		POZZI.
		KIRMISSON
Agrégés en exercice.		
MM.		
ACHARD	FAURE	LEGUEU
AUVRAY	GILLES DE LA	LEPAGE
BEZANÇON	TOURETTE	MARION
BONNAIRE	GOSSET	MAUCLAIRE
BROCA (Aug.).	GOUGET	MERY
BROCA (André)	GUIART	POTOCKI
CHASSEVANT	HARTMANN	REMY
CUNEO	JEANSELME	RENON
DEMELIN	LANGLOIS	RICHAUD
DESGREZ	LAUNOIS	RIEFFEL (chef
DUPRE	LEGRY	des travaux anat.)
		TEISSIER
		THIERY
		THIROLOIX
		THOINOT
		VAQUEZ
		WALLICH
		WALTHER
		WIDAL
		WURTZ

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE VÉNÉRÉE
DE MON PÈRE

A MA GRAND'MÈRE

A MA MÈRE.

A MES AUTRES PARENTS.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR BRISSAUD

Médecin à l'Hôtel-Dieu,
Chevalier de la Légion d'honneur.

A la veille de terminer nos études, nous tenons à remercier nos Maîtres de l'enseignement qu'ils nous ont donné.

Notre premier maître à l'hôpital, au lit du malade, a été M. le Dr Landrieux. Sa bienveillante aménité, son accueil ouvert et cordial, nous ont encouragé et ont guidé nos premiers pas dans l'art de guérir. Nous l'en remercions sincèrement.

M. le Dr Faisans nous a appris l'auscultation ; en nous montrant à interpréter les bruits confus qui venaient frapper notre oreille encore peu exercée, il nous a rendu un grand service, dont nous lui exprimons ici notre reconnaissance.

Notre première année de stage nous l'avons passée à l'hôpital Saint-Antoine, dans le service de M. le professeur Gaucher ; nous avons acquis auprès de ce maître bienveillant quelques connaissances en dermatologie et en vénéréologie. C'est pour nous un devoir bien doux d'adresser à M. le professeur Gaucher nos remerciements les plus sincères.

M. le professeur Brissaud, qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de notre thèse, nous a initié à l'étude délicate des maladies du système nerveux, alors que nous étions stagiaire de deuxième année. Nous gardons un souvenir inoubliable de ses

consultations du mercredi où, groupés autour du Maître, nous applaudissions intérieurement à sa parole savante et originale.

M. le Dr Faure nous a enseigné les principes élémentaires de la chirurgie, nous lui en sommes très reconnaissants.

Nous remercions vivement M. le professeur Pinard, chez qui nous avons appris l'obstétrique, de son enseignement si élevé et si humain.

M. le Dr Weill, médecin en chef de l'hôpital Rothschild, a bien voulu nous permettre de compléter notre instruction médicale en nous autorisant à suivre son service. C'est pour nous un plaisir, autant qu'un devoir, de lui exprimer ici toute notre gratitude pour l'accueil cordial qu'il nous a montré et pour la bienveillance qu'il n'a cessé de nous témoigner.

C'est à l'hôpital Rothschild que nous avons eu l'occasion d'observer le cas qui fait le sujet de notre thèse, les photographies qui l'accompagnent sont dues à notre excellent ami, le Dr Lehmann, que nous sommes heureux de remercier.

M. le docteur Leredde a droit à toute notre reconnaissance. Dans le modeste travail qui fait le sujet de notre thèse, c'est le docteur Leredde qui nous a constamment aidé de ses conseils éclairés et judicieux. Sa compétence reconnue en tout ce qui touche à la Dermatologie, l'étude approfondie qu'il avait faite de la radiothérapie, tout nous faisait désirer de prendre son avis. L'accueil qu'il nous fit fut, dès

l'abord et toujours, plein de bienveillance. Il voulut bien nous confier ses observations et nous donna les meilleurs conseils. Nous l'en remercions de tout cœur, ainsi que M. le docteur Salmon, assistant de consultation dermatologique, à l'Hôpital Rothschild, par qui nous avons été recommandé à M. le docteur Leredde.

DU TRAITEMENT
DE
L'EPITHÉLIOMA CUTANÉ
par les Rayons X

HISTORIQUE

Les premières observations de traitement du cancer de la peau par les rayons X sont dues surtout aux auteurs américains et allemands.

Malgré l'imperfection de la méthode à ses débuts, la littérature médicale étrangère fournit un grand nombre de cas traités et suivis de succès.

L'un des premiers, Stenbeck de Stockolm, publie deux observations de guérisons d'épithéliomas de la face accompagnées de photographies.

Williams rapporte sept cas d'épithéliomas cutanés guéris et quatre dans lesquels il y a eu une amélioration rapide.

Sequeira a traité 45 cas d'épithéliomas de la peau.

Il a vu dans un grand nombre de cas les ulcérations se combler rapidement d'une façon remarquable, il a rencontré quelques difficultés pour faire disparaître les bords indurés et surélevés de certaines tumeurs.

Seabury Allen rapporte trois cas d'épithéliomas tous guéris ; le premier du nez et de l'angle interne de l'œil, le second un épithélioma du nez, des joues et du front, le troisième un ulcus rodens.

Beck obtient un excellent résultat dans un épithélioma de la paupière et de la joue.

Sjögren rapporte quatre cas d'épithéliomas traités avec succès qui n'ont point été suivis de récurrence après 12, 9, 8 et 6 mois.

Johnson et Merrill traitent par cette méthode trois épithéliomas et sont assez heureux pour voir survenir chaque fois la guérison sans récurrence, 1 an, 18 mois et 2 ans 1/2 après.

En France, les travaux de Oudin, de Bécclère sur la technique et les moyens de mesure ont fait faire un grand pas à la question.

En novembre 1903, Brocq, Bissérié et Lenglet présentent à la Société de dermatologie de Paris cinq cancéreux chez lesquels on pouvait constater l'action favorable produite par les rayons X.

Le Dr Leredde a également fait de nombreuses communications de cas guéris.

Citons enfin parmi les autres auteurs français qui se sont occupés de la question Doumer et Lemoine de Lille, Bergonié de Bordeaux, Mondain du Havre.

CHAPITRE I

Technique.

C'est en 1896, moins d'un an après la découverte des Rayons X, par le Professeur Guillaume Röntgen, de Wurtzbourg, que les praticiens commencèrent à les appliquer au traitement de certaines maladies. Jusque-là ces radiations capables de traverser les corps opaques, d'impressionner les plaques photographiques et de faire apparaître la fluorescence de certains composés chimiques, avaient surtout fait avancer l'étude du diagnostic en lui donnant dans beaucoup de cas, une précision et une sûreté admirables.

L'expérience aussi cruelle qu'inattendue que Röntgen lui-même fit un jour fortuitement de l'action énergique des nouvelles radiations sur la peau, en dotant aux yeux des médecins ces radiations d'un pouvoir inconnu jusqu'alors, faisait du même coup prévoir le parti qu'on en pourrait tirer dans le traitement de certaines affections de la peau.

Pendant longtemps, néanmoins, la crainte des radio-

dermites paralysa les recherches ; les premiers essais dans cette voie, entrepris par Schiff, et surtout par Léopold Freund, ne donnèrent pas les résultats qu'ils en avaient espérés ; ils avaient beau multiplier les expositions, aucun effet ne se montrait, ou bien parfois, ils allaient au-delà du but cherché, et provoquaient des réactions considérables après quelques séances seulement.

C'est en 1900 que le Dr Robert Kienbock, de Vienne, suivi bientôt du Dr Oudin, de Paris, donna l'explication de ces faits. Par des expériences nombreuses et bien conduites, il montra que les rayons émis par les tubes de Crookes n'avaient pas, dans tous les cas, la même action sur le revêtement cutané, mais que celle-ci dépendait de la résistance à l'intérieur du tube. Il divisa les ampoules en ampoules très dures, dures, demi-molles, molles, très molles. On sait qu'on appelle molle, une ampoule dans laquelle le vide n'a pas été poussé très loin et dont la résistance n'est pas très élevée ; dure, celle dans laquelle le vide est poussé très loin et dont la résistance est augmentée d'autant. La qualité des Rayons X varie avec le degré de l'ampoule, les rayons provenant d'une ampoule molle, sont doués d'un faible pouvoir de pénétration ; ils sont absorbés presque en totalité par la surface cutanée ; les rayons provenant d'une ampoule dure possèdent un pouvoir de pénétration élevé ; ils traversent les tissus sans être absorbés et par conséquent ne produisent aucun effet sur la peau.

L'âge de l'ampoule influe également sur la variété des radiations: une ampoule molle, donnant au début de son fonctionnement des rayons peu pénétrants, se change peu à peu, à mesure qu'elle vieillit, en une ampoule dure.

C'est pour obvier à cet inconvénient, que Villard inventa son osmo-régulateur: cet instrument, aussi simple qu'élégant, est basé sur un principe de physique démontré depuis longtemps par Troost et Sainte-Claire Deville, à savoir que le platine, lorsqu'il est chauffé au rouge, devient perméable à l'hydrogène.

L'osmo-régulateur se compose d'un petit tube de platine fermé à l'une de ses extrémités et communiquant par l'autre avec l'ampoule; lorsque la résistance de l'ampoule augmente, il suffit de chauffer au rouge le tube de platine à l'aide d'une flamme de gaz ou d'alcool, pour que l'hydrogène contenu dans la flamme pénètre dans l'ampoule; on éloigne la source de chaleur et l'hydrogène reste enfermé dans l'ampoule. Lorsqu'on veut, au contraire, retirer de l'hydrogène, on chauffe le tube de platine, mais à l'abri du contact de la flamme; pour cela, on entoure le tube de platine d'un manchon métallique protecteur traversé par un courant d'air; le petit tube de platine est ainsi chauffé au rouge et laisse sortir l'hydrogène.

Le Dr Bécélère, imagina alors un instrument très simple qui, tout en fournissant le moyen de contrôler les résultats donnés par l'osmo-régulateur, permet d'évaluer, à chaque instant, le degré de résistance

électrique de l'ampoule, et de mesurer, de cette manière indirecte, le pouvoir de pénétration des rayons qu'elle donne.

Le spintermètre du Dr Bécclère est constitué par un excitateur à boules, monté en court circuit sur le courant d'alimentation de l'ampoule; une des boules est située à l'extrémité d'une tige mobile qui est divisée en centimètres et demi-centimètres; la distance qui sépare les deux boules mesure l'étincelle équivalente. Quand on a obtenu la résistance cherchée, si on veut la maintenir pendant toute la durée de l'exposition, au degré mesuré par le spintermètre, on écarte un peu la boule mobile jusqu'à ce que l'étincelle n'éclate plus, et on se tient prêt à chauffer l'osmo-régulateur, dès que l'apparition d'une nouvelle étincelle témoigne d'une augmentation de résistance dans l'ampoule.

Grâce à cet instrument, on peut maintenir l'ampoule au même degré de vide, et lui faire émettre la même qualité de rayons pendant toute la durée des séances du traitement.

Louis Benoist, avec son radiochromomètre atteint encore à plus de précision dans la détermination de la qualité des rayons X puisqu'il permet de mesurer directement leur pouvoir de pénétration.

Cet instrument est fondé sur les changements de rapport qui apparaissent entre les degrés de perméabilité aux rayons de deux métaux, tels que l'argent et l'aluminium, suivant la qualité même des rayons.

Il se compose d'un disque très mince d'argent encadré par 12 petits secteurs en aluminium, d'épaisseur croissante, allant de 1 à 12 millimètres.

Quant on applique le radiochromomètre de Benoist sur un écran fluorescent ou sur la plaque radiographique, et qu'on l'expose à l'action d'une ampoule radiogène, l'image ainsi obtenue présente 12 teintes différentes qui correspondent aux 12 secteurs d'aluminium d'épaisseur croissante, et, au centre de ces 12 teintes, une treizième teinte qui correspond au disque d'argent. Il suffit de chercher parmi les 12 teintes périphériques, celle dont l'intensité se rapproche le plus de la teinte centrale ; le numéro de ce secteur indique la qualité des rayons émis.

Un autre facteur important, qu'il est nécessaire de connaître et de bien doser, est la quantité de rayons émis par le tube ; celle-ci dépend de la quantité plus ou moins grande d'énergie électrique qui traverse le tube.

Cette notion de quantité est très importante en radiothérapie, et Kienbock a bien montré que pour des rayons d'un même pouvoir de pénétration, l'intensité des radiodermites et des effets thérapeutiques dépend essentiellement de la quantité des rayons absorbés par la peau en un temps donné.

Il était donc de la première nécessité de posséder un moyen de mesurer ce facteur, et de pouvoir, à chaque instant, connaître la quantité de rayons absorbés par la peau. Le chromoradiomètre d'Holz-knecht remplit cette indication. Il est basé sur ce

fait d'observation que certains sels, dont il n'a pas donné la formule, soumis à l'influence des rayons X, sont colorés, et l'intensité de coloration pour une épaisseur déterminée de ces sels est proportionnelle à la quantité de rayons absorbés.

Le chromoradiomètre de Holzknecht se compose de deux parties : 1^o une série de réactifs isolés ; 2^o une échelle repère.

Chaque réactif consiste en un mélange de sels sensibles aux actions chimiques incorporés dans une substance transparente et contenus dans un petit godet. On place ce godet tout près de la région irradiée sur la peau du malade, de manière à lui faire absorber la même quantité de rayons que celle-ci. L'échelle repère se compose de douze divisions (unités H) établies par des godets analogues à teinte progressivement croissante. Cette échelle permet d'apprécier à la teinte prise par l'échantillon témoin, la quantité relative de rayons X qui ont été absorbés par la peau.

Tels sont les moyens de mesure et de dosage employés jusqu'ici en radiothérapie ; avec leur secours, il a été possible de comparer les observations d'auteurs différents, et ainsi de pénétrer plus intimement dans la connaissance de l'action thérapeutique des rayons.

Qu'il nous soit permis, à ce propos, de rendre ici à M. le Dr Béclère, le juste hommage qui lui est dû, puisque, par son lumineux enseignement à l'hôpital Saint-Antoine, par ses nombreuses publications et

communications, il a contribué plus que tout auteur en France, à donner plus de précision à la méthode et à lui imprimer le caractère scientifique qu'elle possède actuellement.

Voyons maintenant les principales méthodes employées. Ces méthodes sont très nombreuses, mais l'idée dont elles s'inspirent toutes est le désir d'obtenir un effet suffisant en réduisant au minimum les risques de brûlure de caractère grave.

Quelques opérateurs adoptent les applications de longue durée, très espacées, les autres emploient de préférence les séances courtes et souvent répétées.

Kienbock distingue trois méthodes principales :

Ou bien on donne chaque jour une dose de très faible activité jusqu'à ce qu'on arrive à la quantité voulue, et on attend que les premiers symptômes de réaction apparaissent.

On peut aussi faire absorber à la peau en une seule dose massive la quantité voulue et on attend que la réaction se montre.

Une troisième méthode consiste à faire deux ou trois applications d'intensité moyenne, à un ou deux jours d'intervalle, et à s'arrêter.

La première méthode lui semble pénible et trop longue ; la seconde est rapide, mais demande une grande expérience. Kienbock se rallie à la troisième méthode qui lui semble la plus avantageuse.

Il se sert d'un primaire de 3 à 6 ampères et de 15 à 20 interruptions par seconde ; il emploie un tube réglable mou ou demi-mou. Le tube est disposé

à 20 centimètres en moyenne de la peau. Il fait de 2 à 6 expositions, chacune de 10 à 15 minutes. Il cesse alors, quoi qu'il y ait eu, et attend deux à trois semaines jusqu'à la réaction. Il ne reprend que quand il y a réaction. Pour protéger les tissus autour de la lésion, il se sert d'une feuille de plomb de $1/2$ millimètre d'épaisseur, qu'il double d'une bande de flanelle pour protéger la peau des étincelles.

Scholtz débute par une exposition relativement forte pour arriver jusqu'à la dermatite, puis fait des séances moins fortes ; il continue jusqu'à effet produit.

Freund déclare préférer beaucoup au point de vue de l'effet produit des séances courtes et répétées aux séances longues, sauf à faire un traitement plus long. Avec Schiff, Freund emploie une bobine de Rhumkorff de 30 centimètres de longueur d'étincelle, et d'un courant de 12 volts et de $1\ 1/2$ à 3 ampères, 600 à 1000 interruptions par minute. Le tube est dur dans tous les cas. Comme distance de la partie traitée, Freund commence à 15 centimètres et arrive progressivement à 5.

Le séances sont portées graduellement de 5 à 10 minutes. Mais depuis quelque temps, Freund fait usage de tubes mous et commence par de courtes expositions pour faire ensuite des séances de durée plus longue.

La méthode actuellement employée en France par Bécclère, Brocq, Belot et adoptée par la majorité des auteurs est la suivante : ils se servent d'une bobine

type Rhumkorff de petites dimensions : 25 centimètres d'étincelle. Une batterie d'accumulateurs l'alimente, et elle absorbe au primaire 16 volts et 5 ampères ; 1400 à 1500 interruptions par minute. L'ampoule est molle. On fait absorber à la peau malade en deux séances séparées par un ou deux jours de repos, la quantité de rayons X que l'on juge nécessaire ; la seconde séance est ordinairement moins longue que la première.

Pour les épithéliomas cutanés, en particulier, on donne 6 H en une première séance, le lendemain on fait absorber 4 H. La distance de l'anticathode à la peau est de 10 à 12 centimètres.

A la suite de ces deux séances, on laisse le malade au repos, pendant quinze à vingt jours de façon à se rendre compte de la réaction. Si au bout de ce temps la rougeur est minime, on donne 2 nouvelles séances et on fait absorber la même quantité ; si la réaction est violente, on attend pour continuer les applications que cette radiodermite se soit atténuée presque complètement. Puis on diminue progressivement les doses, et on arrive à faire tous les quinze jours ou tous les mois, une ou deux courtes séances pour achever la guérison et prévenir la récurrence.

Le Dr Leredde se sert tantôt de la machine, tantôt de la bobine.

La machine statique est une machine modèle Gaiffe à vingt plateaux d'une très grande puissance et d'un très haut voltage, l'ampoule est une ampoule molle. La distance du verre de l'ampoule à la région irra-

diée est très réduite : 2 centimètres environ. On fait absorber 7 à 8 H en 20 minutes.

La bobine est alimentée par le courant de la ville : un rhéostat intercalé dans le circuit règle l'intensité du courant ; celle-ci est au maximum de 5 ampères ; 1200 interruptions à la minute.

A l'aide de l'un ou l'autre système, on fait des séances couplées ; le malade absorbe 14 H dans les deux premières séances, repos de quinze jours, puis 12 H en deux autres séances couplées. Ampoule molle également.

Le Dr Leredde a pu obtenir ainsi la guérison d'un certain nombre d'épithéliomas bénins ; pour les épithéliomas volumineux, végétants, ou à type corné, comme on le verra plus loin, il a dû augmenter la quantité de rayons et cela simplement en augmentant le temps de pose ; il est facile de comprendre en effet que si on détermine une bonne fois la quantité de rayons émis par l'ampoule en un temps donné pour une distance également donnée, il suffit d'augmenter un des facteurs pour voir augmenter cette même quantité. De cette façon la technique se trouve beaucoup simplifiée tout en ne perdant rien de son exactitude rigoureuse.

Telles sont les précautions et les mesures grâce auxquelles il est possible aujourd'hui de faire un usage plus étendu et plus rationnel de la méthode radiothérapique, puisqu'avec leur secours nous pouvons nous rendre maîtres des radiations émises par

l'ampoule radiogène, et régler, jusqu'à un certain point le rendement de celle-ci.

Certes, il faut reconnaître que l'introduction en radiothérapie de ces moyens de mesure et de cette technique spéciale a fait faire un grand progrès à la méthode et a permis d'en étendre les indications, tout en délivrant les opérateurs de la terreur si justifiée des radiodermites graves. Pourtant il nous semble que ce serait entretenir une illusion dangereuse et courir parfois au-devant de graves échecs que de croire que l'on puisse jamais dans cette question particulière, comme dans toute autre question relative à la clinique, aboutir à une formule mathématique, immuable, qu'il suffira d'appliquer dans chaque cas d'une maladie donnée pour obtenir le résultat voulu.

Il faut nous replacer ici sur le terrain de la clinique et nous rappeler que le médecin doit compter avec le malade autant qu'avec la maladie, et que, dans chaque cas spécial, il faudra sous peine de tomber dans des erreurs regrettables, tenir compte des différents facteurs biologiques qui impriment à la maladie une allure et des caractères particuliers ; pour l'épithélioma notamment, l'opérateur prendra en considération le siège, le volume, la structure du carcinome.

Dans une récente séance de la Société de dermatologie et de syphiligraphie (mai 1904) le D^r Leredde, en réponse aux communications antérieures de MM. Bèclère et Oudin, insiste sur ce point et montre

qu'il faut tenir grand compte en radiothérapie de la réaction des tissus.

« Nous ne saurions mieux faire pour fixer les idées sur ce point, que de rapporter les propres paroles de cet auteur :

« En fait, dit-il, nous soignons par la radiothérapie des lésions de la peau, et souvent des lésions graves, profondes, souvent aussi des lésions susceptibles de réaction inflammatoire.

« Dans chaque cas nous avons à résoudre un problème particulier. Nous avons d'abord à résoudre d'une manière générale le problème du traitement radiologique de l'affection à laquelle il se rattache, mais en prenant garde de ne pas tomber dans une formule étroite qui ne s'appliquera pas à tous les cas particuliers.

« Je vais donner deux exemples pour ne pas rester indéfiniment sur le terrain des généralités.

« Comme MM. Brocq, Bissérié, Belot, je suis arrivé à une formule assez simple, pour le traitement des épithéliomes cutanés. Ampoules molles, séances couplées : on fait absorber 7 à 8 unités H à la peau. Au bout de quinze jours on recommence. MM. Brocq, Bissérié, Belot font alors quelques séances courtes et ne s'occupent plus de la question quantité, sinon pour rester au-dessous de celle employée dans les deux premières séances. Je crois qu'on peut arriver à une formule plus précise et indiquer qu'on peut souvent, au bout de quinze jours, refaire le traitement avec la même énergie qu'au début.

« Nous voici arrivés à une formule pour le traitement de l'épithéliome de la peau. Allons-nous chercher à la rendre plus précise ? C'est impossible, et elle l'est déjà trop. Elle ne s'applique pas à tous les cas d'épithéliomes cutanés... J'ai soigné, récemment, par la radiothérapie un malade offrant un épithéliome de la joue du volume d'une mandarine. Allais-je suivre la technique que j'ai suivie moi-même dans la plupart des cas d'épithéliome ? Pas du tout, je n'aurais obtenu aucun résultat, ou le traitement aurait été des plus longs. Mon assistant le D Donat m'a proposé de faire deux séances d'une heure en deux jours. Je me suis rangé à son avis.

« En deux jours, la peau a absorbé environ 15 unités H. Au bout de dix jours, nous avons vu une très large destruction de l'épithéliome. Maintenant, au bout d'un mois, la tumeur est au niveau de la peau. Le malade n'est pas guéri ! Que serait-il devenu entre les mains d'un médecin qui se serait cru obligé de suivre la technique indiquée par les derniers travaux ? Il n'aurait jamais guéri, tout simplement.

« Voici d'autre part des épithéliomes perlés, ou des épithéliomes hyperkératosiques. La pénétration des rayons X est ici des plus difficiles, comme je l'ai indiqué récemment dans une communication faite à l'Académie de médecine. Croit-on qu'on les guérisse en suivant la technique commune ? Pas le moins du monde, il faudrait une quantité de rayons X beaucoup plus élevée, que je ne puisse encore déterminer, d'autant que ces épithéliomes me paraissent plutôt justiciables d'autres méthodes ».

CHAPITRE II

Effets du traitement.

A. — *Caractères cliniques des épithéliomas cutanés.* — Avant d'aborder l'étude des effets du traitement des épithéliomas cutanés, quelques mots sont nécessaires sur la façon dont se présentent, en clinique, ces cancroïdes.

On donne le nom d'épithéliomas cutanés, à des proliférations épithéliales malignes, pouvant s'étendre localement, susceptibles même, quelquefois, de généralisation ganglionnaire ou viscérale. En général, ils ont une évolution très lente.

C'est une maladie de la seconde moitié de la vie ; il est rare de l'observer au-dessous de 40 ans. Les hommes sont plus souvent atteints que les femmes. Certaines lésions de la peau, telle que les verrues, les nævi, les cicatrices, les psoriasis, le lupus, semblent y prédisposer. On l'observe plus souvent à la campagne, chez des sujets dont la peau a été exposée d'une manière continue, au vent, à la chaleur, à la lumière solaire.

Il importe, au point de vue thérapeutique, de ne pas confondre dans une même description clinique tous les épithéliomas et de distinguer entre les différents types observés.

D'après le Dr Leredde, à qui nous empruntons cette classification, les épithéliomes primitifs, les seuls dont nous ayons à nous occuper ici, peuvent être divisés en formes initiales et formes adultes.

Les formes initiales comprennent :

L'épithéliome verruqueux (ou papillaire) ;

Les cornes épithéliomateuses ;

L'ulcus rodens ;

L'épithéliome acnéiforme de la face ;

L'épithéliome perlé ;

L'épithéliome sudoripare ;

L'épithéliome de Paget ;

Puis vient l'épithéliome adulte.

Epithéliome verruqueux. — Il se montre de préférence à la face, au début, rappelle la verrue sénile ; on voit des masses saillantes aplaties, ce sont de petites végétations papillaires tassées les unes contre les autres, recouvertes d'une couche cornée épaisse. L'état papillomateux augmente, l'affection s'étend en surface et on constate de l'induration au niveau du derme superficiel.

Cornes épithéliomateuses ; celles-ci ont pour siège de prédilection le cuir chevelu et la face ; leurs dimensions sont des plus variables, de quelques millimètres, dimensions habituelles, à 25 centimètres. Elles forment des masses allongées, dures, sèches, irréguliè-

res de surface. Tantôt elles persistent indéfiniment sur la peau, en augmentant très lentement, tantôt elles tombent, et on observe à leur base un épithéliome adulte.

Epithéliomes perlés. — Les perles épithéliales sont de petites sphères, d'un blanc nacré, parfois rosées, extrêmement dures, incluses dans les couches superficielles de la peau. L'épithéliome est constitué par l'agglutination de plusieurs perles semblables ; au centre, se forme ensuite une exulcération couverte d'une mince croûte qui aboutit à une cicatrice plane, blanche, tandis que de nouvelles perles apparaissent à la périphérie. A la limite de la cicatrice on trouve un ourlet mince et dur, sur lequel s'insèrent quelques perles isolées.

Ulcus rodens de Jacob. — Celui-ci ne se rencontre qu'autour des paupières, à la limite antérieure du cuir chevelu, sur le nez (Darier). C'est une ulcération plane, sèche, à fond rouge vif ou jaunâtre, cicatrisée de place en place. Le bord est extrêmement net. L'affection progresse avec une excessive lenteur.

L'épithéliome sudoripare est exceptionnel.

L'épithéliome acnéiforme de la face. — Il s'agit ici d'une lésion de la face où les lésions d'épithéliomatose sont multiples et se rencontrent à tous les stades, et qui se développe chez des malades âgés. On trouve sur la peau de la face des îlots hyperkératosiques gras ou secs, adhérents ; au-dessous d'eux, la peau est finement papillomateuse ; plus tard, ils recouvrent une ulcération à bords nets, indiquant

le début de l'épithéliome adulte ; enfin on trouve des lésions limitées par un bourrelet dur, d'épithéliome adulte.

Epithéliome de Paget. — Affection du sein chez la femme apparaissant sur le mamelon, qui se rétracte précocement.

Epithéliome adulte. — L'épithéliome adulte de la peau est l'aboutissant de types précédemment décrits. Parfois il acquiert de bonne heure des caractères fondamentaux, c'est-à-dire qu'on observe une masse saillante, à bords surélevés, limitant une ulcération plate. Cette ulcération est couverte d'une croûte très adhérente, les bords forment un bourrelet arrondi, mamelonné, extrêmement dur ; l'affection s'étend seulement en surface pendant une période assez prolongée, mais à la longue, l'extension profonde se fait, l'épithéliome atteint l'hypoderme et même le squelette.

Tels sont les principaux types d'épithéliomes de la face. Le diagnostic, facile pour le dermatologiste, sera toujours possible à l'aide du microscope. Celui-ci permet toujours, avec une grande facilité, de reconnaître la nature des lésions. L'aspect histologique est le suivant : on trouve dans le derme des bourgeonnements épithéliaux, des masses comprenant des globes épidermiques au centre, ou des amas de cellules sans dégénérescence, ou bien des boyaux allongés formés de cellules groupées comme dans des formations glandulaires, etc. La réaction conjonctive est plus ou moins marquée suivant les cas, suivant la gravité ou la bénignité des lésions.

B. — *Effets du traitement.* — Lorsqu'on soumet un de ces cas d'épithéliomes à l'action des rayons X, on voit se produire des effets qui varient nécessairement d'intensité suivant les cas observés, mais qui néanmoins sont assez constants pour avoir été signalés par la plupart des auteurs et pour que nous devions les énumérer ici.

Un des premiers phénomènes auxquels on assiste parfois et sur lequel le docteur Leredde appelle justement l'attention bien qu'il ne s'observe pas toujours, est un suintement abondant qui s'établit dès les premières séances et qui se continue pendant quelques jours ; on l'observe surtout dans les cas d'épithéliome à ulcération centrale limitée par des bords périphériques saillants et indurés, montrant déjà d'une façon manifeste une tendance spontanée à sécréter, en même temps qu'à s'étendre en surface, en un mot dans ces cas d'épithéliomes classés parmi les épithéliomes adultes. Même si l'ulcération est recouverte de croûtes, comme il arrive souvent, on ne tarde pas à voir ces croûtes tomber et la sécrétion s'établir (1).

Ajoutons que l'abondance du suintement serait en rapport avec la rapidité de disparition de l'induration.

En même temps que ce suintement s'établit, la

1. A ce propos il n'est pas inutile de rappeler ici qu'il est préférable dans les cas d'épithéliomes recouverts de croûtes, d'enlever celles-ci à la curette ou à l'aide de pulvérisations avant d'aborder le traitement radio-thérapique.

tumeur diminue de volume dans tous les sens ; le tissu carcinomateux fond sous l'influence des rayons X, les éléments cellulaires deviennent granuleux et sont absorbés sans qu'il y ait à noter de grandes modifications du côté du tissu sauf la coloration rouge que prend la surface. Quelquefois dans les épithéliomes de grandes dimensions, la tumeur se ramollit, se désagrège, et le tissu malade s'élimine, se sépare des tissus normaux et disparaît. Dans les formes ulcéreuses, sous l'action bienfaisante des rayons, l'ulcère s'élève ; d'une séance à l'autre on est étonné des progrès accomplis ; en très peu de temps le fond de l'ulcère atteint au niveau de la peau saine ; l'épidermisation se fait sur les bords.

La cicatrice ainsi obtenue est très régulière, ne présente aucun pli ; elle est lisse, fine, ayant la souplesse et la coloration de la peau saine, ou quelquefois de couleur blanche ; c'est dire qu'au point de vue esthétique les résultats sont excellents et nous n'avons pas besoin d'insister ici pour montrer quel avantage cela constitue sur n'importe quelle autre méthode de traitement.

Si dans quelques cas les bords indurés et saillants ne se sont pas suffisamment affaissés, la cicatrice est un peu plus visible, légèrement déprimée, mais avec un traitement bien conduit, il est facile, dans la plupart des cas, d'obtenir une cicatrice parfaite.

A ce point de vue nous ne saurions invoquer un exemple plus démonstratif que celui d'un cocher de fiacre que le Dr Leredde avait traité pour un épithé-

lioma de la lèvre inférieure, du volume d'une noisette, saillant, sans pénétration, et chez lequel, une fois la guérison obtenue, nous avons eu de la peine à retrouver à un premier examen le point où siégeait primitivement la lésion.

Il serait téméraire, à l'heure actuelle, d'affirmer la guérison définitive de tous ces cancers ; trop peu de temps s'est encore écoulé depuis qu'on applique cette méthode au traitement des épithéliomas pour que l'on puisse conclure sur ce point particulier dans un sens ou dans l'autre. Rien pourtant n'autorise jusqu'ici à mettre en doute le caractère définitif de la guérison.

Les cas de récurrence, signalés par quelques auteurs, sont en très petit nombre, et il est possible que dans beaucoup de cas ces récurrences ne prouvent rien contre le traitement : ou bien, en effet, on a demandé à la radiothérapie plus qu'elle ne pouvait donner en voulant par exemple l'appliquer au traitement de cancers ayant déjà envahi les ganglions, et ayant déjà présenté un début de généralisation, ou bien le traitement n'a pas été poussé assez loin, ou bien encore on a fait quelque faute de technique, soit qu'on n'ait pas poussé le traitement assez vigoureusement, soit qu'on n'ait pas exposé à l'action des rayons X, les bords en apparence sains de l'ulcère, en voulant trop étroitement protéger la peau environnante.

A l'appui de notre opinion, nous pouvons mentionner les faits signalés par Johnson et Merrill aux

Etats-Unis. Le premier cas, qu'ils rapportent est un épithélioma de la joue du diamètre d'un demi-pouce guéri en octobre 1899 ; 2 ans $1/2$ après, la cicatrice initiale restait mince et conservait l'apparence de la peau saine ; le second cas était un épithélioma du nez ayant envahi la cloison qui fut guéri au printemps de 1900 ; un an après, aucune trace de récurrence. Le troisième cas était un épithélioma de l'extrémité du nez qui n'avait montré aucun symptôme de récurrence deux ans après sa guérison par les rayons X.

Cependant, malgré ces résultats encourageants, il est prudent de ne pas se montrer trop enthousiaste et de réserver son opinion sur ce point pendant quelques années.

D'autres effets avantageux peuvent être retirés de la radiothérapie. En premier lieu, on observe à peu près constamment la disparition des douleurs lorsqu'elles existent ; nous disons lorsqu'elles existent, car on sait que les épithéliomas cutanés sont généralement indolores ; ils ne deviennent douloureux qu'à un stade avancé de leur évolution ou lorsqu'ils occupent certaines régions plus particulièrement sensibles.

Dans ces cas, la sédation de la douleur et même sa disparition complète sont obtenues le plus généralement, une séance suffit parfois pour obtenir ce résultat. Tous les auteurs ont constaté le fait.

Cet effet si remarquable, si important au point de vue pratique, est un cas particulier de l'action anal-

gésique qui appartient aux rayons X ; celle-ci n'a pas été notée seulement vis-à-vis de l'épithélioma cutané, mais aussi dans les cancers profonds.

Jusqu'ici d'ailleurs il semble que la suppression de la douleur soit le seul bénéfice que le cancer viscéral retire de la méthode.

En même temps que la douleur, la mauvaise odeur qui accompagne parfois l'épithélioma, et qui est si pénible tant pour le malade lui-même que pour son entourage, disparaît rapidement. Citons à ce propos l'observation suivante de Williams :

Homme, 50 ans, atteint d'un épithélioma de la lèvre, celle-ci était indurée et deux ou trois fois plus épaisse que normalement. Surface ulcérée couverte par une croûte noirâtre. *L'odeur était infecte, pénétrante, insupportable.* Après six séances quotidiennes de cinq minutes chaque jour, à 12 ou 15 centimètres du tube, la mauvaise odeur avait disparu et l'induration avait diminué. La guérison fut parfaite et la cicatrice mince.

Tels sont les principaux effets des rayons X dans le traitement des épithéliomas cutanés.

Toutes ces modifications importantes se produisent du côté de la lésion sans que le malade en ait nullement conscience et sans qu'il en souffre aucunement. En effet, cette méthode de traitement n'est pas seulement analgésiante, elle est aussi indolore ; et c'est là un avantage précieux sur les autres méthodes.

Tous les malades soumis à l'action de ce nouvel

agent thérapeutique ont été unanimes à déclarer qu'ils n'ont rien senti, qu'ils n'ont éprouvé aucune sensation douloureuse ni même gênante. Cette indolence remarquable nous semble constituer un avantage suffisant pour faire adopter cette méthode dans les cas appropriés, de préférence aux méthodes caustiques en général si douloureuses.

Un second point qui mérite également d'être sérieusement pris en considération est la rapidité du traitement. Au début, lorsqu'on en était encore à la période des tâtonnements, alors que faute d'une technique bien réglée, les radiothérapeutes hésitaient par crainte des radiodermites, il fallait parfois cinq ou six mois pour obtenir la guérison ; actuellement, le traitement est bien plus rapide. Dans les cas favorables, au bout de quinze jours l'amélioration est déjà manifeste, et nombre de guérisons d'épithéliomas assez étendus n'ont pas exigé plus d'un mois de traitement et quelques séances seulement.

Avec la notion actuellement adoptée que l'effet du traitement dépend en grande partie de la quantité de H absorbés, avec les séances couplées, le malade n'est plus obligé d'interrompre ses occupations ; il peut profiter des bénéfices que lui offre la méthode et aller jusqu'à la guérison sans quitter son travail.

Enfin, comme dernier avantage, appréciable aussi, notons l'exacte délimitation de l'action des rayons Röntgen sur les tissus malades, qui fait qu'on a pu croire, et peut-être avec raison, à une action élective,

spécifique des rayons X sur les cellules carcinomateuses.

En effet, tout autour de la lésion, la peau reste saine, indemne de toute réaction inflammatoire.

Alors qu'avec les autres méthodes telles que les caustiques thermiques ou chimiques, ou la méthode par l'ablation chirurgicale, on est obligé d'intéresser une plus ou moins grande portion de tissu sain, avec les rayons X, il n'en est pas ainsi. « La radiothérapie paraît avoir une supériorité extraordinaire sur les méthodes caustiques anciennes. Celles-ci détruisent les tissus épithéliomateux mais attaquent les tissus sains. Au contraire, la radiothérapie bien maniée a une action élective extraordinaire sur les tissus épithéliomateux ; du suintement se produit, et, la tumeur éliminée, on voit la cicatrice en donner exactement le moule, il semble que tout ce qui était malade a été enlevé et que ce qui était sain n'a pas été touché. Cette action élective rend les récidives beaucoup plus improbables qu'après l'emploi des caustiques chimiques. »

(Leredde. Soc. de Dermat. et de Syphil., mai 1904).

A côté de ces changements macroscopiques, on observe des modifications histologiques parallèles. Suivant Perthes qui a étudié à ce point de vue un certain nombre de carcinomes traités par la radiothérapie, les cellules carcinomateuses fusionnent en une masse protoplasmique uniforme, à contours irré-

guliers, pendant que leurs noyaux se colorent de moins en moins bien.

Bientôt apparaissent des leucocytes et des cellules conjonctives qui pénètrent dans la masse homogène et se faufilent entre les cellules cancéreuses encore conservées. Plus tard encore, le carcinome apparaît comme cloisonné par un tissu conjonctif fortement infiltré de petites cellules et emprisonnant, dans ses mailles, tantôt des fragments entiers de néoplasme, tantôt des cellules cancéreuses isolées en voie de dégénérescence. En dernier lieu, le processus aboutit à la disparition complète des éléments caractéristiques du cancer.

Williams, dans un cas de cancer de la lèvre, attend huit semaines que la tumeur ait été très améliorée sous l'influence du traitement, et, à ce moment, prélève un fragment en pleine zone ulcérée, et le fait examiner au microscope.

A l'examen histologique, la zone ulcérée ne montre aucune trace de carcinome, sauf sur le bord où l'on voit quelques ilots de cellules épithéliales dont quelques-unes sont en voie de division karyokinétique.

La portion centrale de la zone ulcérée est entièrement indemne de toute prolifération carcinomateuse. La base de l'ulcère est formée d'un tissu fibreux plus dense, dans lequel sont les reliquats de perles épithéliales entourées en maints endroits par des cellules jeunes de tissu conjonctif et des cellules géantes. Du côté de la surface est un tissu granuleux infiltré

de nombreux leucocytes polynucléaires. La surface est couverte d'une quantité plus ou moins grande de fibrine renfermant dans ses mailles des leucocytes. La réaction du tissu conjonctif est légère.

CHAPITRE III

Comparaison des différentes méthodes.

La difficulté du traitement des cancers cutanés vient non pas du manque de moyens, mais au contraire du très grand nombre d'agents thérapeutiques qu'on leur a opposés. Il nous semble intéressant à ce propos de passer rapidement en revue les différentes méthodes employées et d'en faire ressortir les avantages et les inconvénients respectifs.

Avant la découverte de Röntgen, les méthodes en présence pouvaient être classées de la façon suivante :

- 1^o Caustiques (chimiques et thermiques) ;
- 2^o Curettage, ablation chirurgicale.

La première méthode, préconisée surtout par les médecins, s'applique de préférence aux petits épithéliomas limités, nettement circonscrits. Bien maniée, elle peut amener la guérison. Si elle n'a pas toujours été suivie de succès dans ces cas, ce n'est pas la cauterisation qu'il faut incriminer, mais bien plutôt le

médecin qui n'ose pas l'employer avec toute l'énergie qu'il faudrait ; on sait, en effet, que toute cause d'irritation est pour l'épithélioma une source d'aggravation ; on doit, lorsqu'on le touche, le détruire à fond, ou bien ne pas intervenir. Or, il sera toujours difficile à un praticien qui ne sera pas un dermatologiste rompu aux difficultés de cette thérapeutique spéciale, de mesurer, de doser convenablement leur action.

Employant les caustiques chimiques, chlorate de potasse, acide arsénieux, acide chromique ou acétique, il craindra de léser, de gravement endommager les tissus sains et s'arrêtera, ayant obtenu une cure apparente, macroscopique, mais en réalité n'ayant fait faire aucun pas au malade dans la voie de la guérison, car si on examine les tissus profonds sous-jacents à la lésion on trouve souvent, après l'emploi des caustiques chimiques, des cellules cancéreuses, points de départ possibles de récidives ultérieures.

En somme méthode aveugle, lente et souvent assez douloureuse, elle ne nous semble pas justifier la vogue dont elle a joui à un certain moment et dont elle jouit encore.

Les caustiques thermiques sont passibles des mêmes reproches. Si avec la pointe ou l'anse galvanocautique, on peut plus exactement limiter l'action destructive et épargner plus sûrement les tissus sains environnants, il est bien difficile également de savoir à quel moment tout le tissu malade

est détruit, et ce procédé non plus ne met pas toujours à l'abri des récidives.

Pour ce qui est du thermo-cautère, préconisé surtout par M. le professeur Gaucher, il est incontestable que la lame du couteau portée à l'incandescence possède sur les tissus malades une action profonde, plus énergique que les autres procédés, et, en conséquence, une action curatrice. Mais ici, contrairement à ce qui a lieu pour les caustiques chimiques, n'est-il pas à craindre de voir, entre les mains de praticiens peu expérimentés, le traitement dépasser le but et aller plus loin qu'on ne voudrait en détruisant les parties saines dans la profondeur ? En outre, bien que le Paquelin soit un instrument assez commode et assez simple pour pouvoir être employé par les médecins à la campagne, là où sévit plus communément l'épithélioma, les douleurs qu'il provoque sont telles que les malades se refusent le plus souvent à continuer un pareil traitement.

Les méthodes chirurgicales comprennent l'ablation et le curettage, celui-ci étant associé le plus souvent à la galvano-cautérisation.

Le curettage consiste à pénétrer profondément dans le derme pour enlever les lésions d'infiltration. A lui seul, le curettage ne guérit pas, à moins qu'on ne l'applique très énergiquement ; associé aux autres méthodes, en particulier à la galvano-cautérisation, il constitue dans certains cas une des meilleures méthodes employées jusqu'ici.

Le procédé n'est pas non plus à l'abri de tout

reproche, tant s'en faut. En première ligne, il donne lieu à une cicatrisation lente et irrégulière. Le curetage profond près des orifices naturels entraîne parfois des déformations; c'est pourquoi dans les épithéliomes qui sont situés près de l'œil, on préfère avoir recours à l'ablation pour éviter l'ectropion consécutif. Enfin l'emploi du curetage doit être rejeté dans les épithéliomes assez volumineux, car il peut provoquer des hémorrhagies artérielles.

Dans les épithéliomas volumineux, végétants ou profonds, l'ablation constitue une méthode bien supérieure à toutes les autres. C'est une méthode rapide et radicale de guérison. Elle est employée surtout dans les épithéliomas des membres et du tronc. A la face, ses indications sont plus restreintes : les petits épithéliomas, à base étroite, les cornes épithéliomateuses guérissent en général assez bien par l'exérèse chirurgicale.

Pour si avantageux qu'il soit, l'emploi de cette méthode comporte des restrictions nombreuses.

Un danger commun au curetage et à l'ablation est la possibilité, quel que soit le soin apporté par le chirurgien, de faire des inoculations épithéliomateuses qui vont greffer le cancer dans des régions plus ou moins distantes du point malade.

En outre, pour ce qui est plus particulièrement de l'ablation, il faut compter avec le malade, lequel bien souvent est un sujet pusillanime qui refuse de se laisser opérer ou ne veut pas s'exposer aux risques d'une chloroformisation.

Enfin l'ablation, quelle que soit sa supériorité sur d'autres méthodes, donne des résultats qui sont loin d'être brillants au point de vue esthétique, dans certains cancers du nez, des paupières. Même elle est tout à fait impuissante dans certains cancers très volumineux étendus à toute une moitié de la face.

Aujourd'hui la radiothérapie doit avoir sa place marquée, et une place souvent prépondérante, parmi ces diverses méthodes. Sans nier que son emploi nécessite une étude préalable de la technique à suivre, et bien qu'elle ne réussisse pas indifféremment avec tous les types d'épithéliomas, nous pensons que dans beaucoup de cas elle peut et doit se substituer avantageusement aux autres méthodes en usage jusqu'ici, et que ses indications s'étendront de plus en plus à mesure qu'on aura une connaissance plus parfaite de ce nouvel agent thérapeutique.

Méthode très énergique, possédant une action élective sur les tissus cancéreux, elle permet de guérir en un temps relativement court les épithéliomas adultes graves.

Dans les épithéliomas des paupières, du nez, là où les considérations esthétiques entrent en jeu, la radiothérapie est la méthode de choix, parce qu'elle seule permet d'éviter les cicatrices vicieuses qui défigurent les malades.

Enfin dans nombre de cas, elle est le seul traitement à mettre en jeu, lorsque les malades refusent de se soumettre à la cautérisation ou à l'ablation.

En somme, comparée aux autres méthodes de

traitement de l'épithélioma cutané, la radiothérapie nous semble tirer sa supériorité du fait qu'elle seule réalise l'idéal poursuivi par le médecin et par le malade, c'est-à-dire qu'elle seule permet de *guérir* les malades, dans un grand nombre de cas, dans lesquels les autres méthodes permettaient seulement de les soigner. Donnant des résultats dans les cas tout à fait désespérés ou rebelles à toute autre méthode, elle amène dans certains cas, sans la moindre douleur, la disparition du tissu carcinomateux qui se trouve remplacé par du tissu sain. L'examen clinique et microscopique ont confirmé le fait.

« Une pareille disparition d'une tumeur maligne est un fait nouveau, c'est là une méthode de traitement des tumeurs malignes essentiellement nouvelle en principe. » (*Pusey, The Röntgen Rays in therapeutics and diagnosis*, p. 568).

CHAPITRE IV

Indications et contre-indications.

A. — *Indications.* — Comme tout agent thérapeutique les rayons Röntgen comportent des indications et des contre-indications. Même en ce qui concerne particulièrement les épithéliomas cutanés, ils ne s'appliquent pas indistinctement à tous les cas.

C'est ici qu'il faut se défendre de l'exagération et ne pas tomber dans ce travers particulier qui consiste à voir dans toute médication nouvelle une panacée universelle, capable de guérir tous les maux de l'humanité. Aussi bien la part qui revient jusqu'ici à la radiothérapie est-elle déjà assez belle, son champ d'action assez vaste, sans qu'il soit besoin de compromettre les résultats déjà acquis par des prétentions sans fondement qui jetteraient sur la méthode un discrédit immérité.

Le type d'épithélioma cutané surtout justiciable de ce nouveau traitement est celui que l'on a appelé

épithélioma adulte, se présentant sous la forme d'une ulcération centrale couverte ou non d'une croûte, limitée par un bourrelet périphérique saillant et dur, et montrant une tendance marquée à s'accroître. Tout épithélioma de la peau peut arriver à cette phase qui est celle où il peut devenir dangereux, envahissant, pénétrant, quoique le plus souvent son évolution reste encore très lente.

Dans ces cas qui sont les plus favorables, la guérison avec une cicatrice parfaite au point de vue esthétique, peut être obtenue en très peu de temps.

Un autre type d'épithélioma cutané qui relève essentiellement de la Roëntgénisation est celui qui est connu sous le nom d'ulcus rodens de Jacob, caractérisé par une ulcération se développant le plus souvent au voisinage de l'œil, tout à fait superficielle, presque plane, de coloration rouge vif, granuleuse, limitée par un fin bourrelet ; bien que la marche en soit habituellement lente, l'ulcus rodens abandonné à lui-même finit par envahir l'orbite et les os de la face (1).

Dans ces cas, la disparition de la lésion, et le

1. De même par la radiothérapie, il est possible de voir se combler entièrement un épithélioma du type ulcéreux qui a été quelquefois confondu avec l'ulcus rodens : n'ayant pas de prédilection pour le voisinage de l'œil, mais pouvant siéger dans une région quelconque, souvent l'aile du nez, il présente l'aspect d'une ulcération, circulaire ou ovale, en godet, creusant en profondeur. Les observations que nous rapportons plus loin montrent quelques exemples de ce type entièrement guéris par les rayons X.

retour presque à l'état normal, avec une légère trace de tissu cicatriciel, peut être sûrement obtenue en un temps assez restreint.

Mais où le traitement rencontre ses indications les plus nettes, c'est dans certains cas de cancers inopérables placés jusqu'ici comme absolument au-dessus des ressources de toute thérapeutique : nous voulons parler de certains cancers très étendus, occupant une large surface et comprenant le nez, les paupières, s'étendant même à l'orbite. Eh bien ! dans ces cas désespérés, où toute autre méthode est notoirement impuissante, les rayons X amènent toujours une amélioration considérable et parfois même on est assez heureux pour voir survenir la guérison complète. Le cas cité par Pusey dans son livre : *The Röntgen Rays in Therapeutics and diagnosis*, et que nous rapportons plus loin au chapitre des observations (Obs. XV), en est un exemple frappant et montre ce que l'on peut espérer de ce nouveau moyen thérapeutique.

Enfin l'exposition aux rayons nous semble être la méthode de choix dans les épithéliomas occupant certains sièges tels que les paupières ou le nez ; dans ces cas en effet la guérison par les méthodes chirurgicales ou par les caustiques entraînerait de trop grands délabrements, et le malade resterait très gravement défiguré. Par les expositions aux rayons X et un traitement bien conduit, on peut obtenir la guérison sans entamer les parties saines environnantes et avec le minimum de cicatrices.

B. *Contre-Indications.* — A côté de ces nombreuses indications, nous devons mentionner quelques cas dans lesquels les rayons X ne donnent pas d'aussi bons résultats.

Les épithéliomas cornés, c'est-à-dire ces épithéliomas secs, nodulaires, durs, caractérisés par l'exagération du tissu kératosique, qui surviennent le plus habituellement chez les vieillards et ont pour siège de prédilection le cuir chevelu, le front, ne retirent en général aucun bénéfice de l'exposition aux rayons X. Le fait a été signalé de tous côtés, sans qu'on en ait donné une explication satisfaisante; il semble que le tissu corné soit imperméable aux rayons.

Nous pouvons citer à l'appui le fait suivant observé par le Dr Leredde : un malade vient le trouver pour des épithéliomas de la langue ; ceux-ci étaient au nombre de trois ; l'un était papillomateux, ne présentant aucun revêtement ; les deux autres, au contraire, étaient couverts d'une carapace cornée épaisse ; il s'agissait d'épithéliomes d'origine leucoplasique. Le traitement par les rayons X fut fait sur tous en même temps ; or, en deux ou trois séances de 20 minutes, on vit le premier foyer se vider, le tissu épithélial entrer en désintégration ; à cette période les autres tumeurs avaient résisté complètement à l'action de la radiothérapie et pendant plusieurs séances résistèrent encore.

Quoi qu'il en soit, il sera souvent avantageux, une fois ces productions cornées guéries à l'aide de l'a-

blation chirurgicale, d'employer les rayons X comme méthode adjuvante dans le but de détruire les cellules carcinomateuses qui auraient pu résister aux caustiques et empêcher plus sûrement la récidence.

Une autre contre-indication existe dans les types perlés. Dans quelques cas ces épithéliomes perlés ont pu guérir par les rayons X, mais après un traitement plus long que pour les formes adultes.

Les cancroïdes ayant envahi les ganglions ne nous semblent pas non plus justiciables de la méthode; dans ces cas, le bistouri est préférable, car il permet de tout enlever dans une seule intervention chirurgicale.

De même dans les tumeurs petites, bien limitées, facilement curables par les caustiques ou par l'ablation, la radiothérapie cèdera le pas à ces méthodes lesquelles, étant plus anciennes, sont plus répandues et mieux connues dans leur maniement.

Pour les épithéliomas de la lèvre inférieure, les avis sont partagés, et les résultats publiés contradictoires. Pour notre part, nous avouons n'avoir pas d'opinion personnelle à ce sujet, n'ayant pas une suffisante expérience de la méthode dans ces conditions, mais nous ferons remarquer que beaucoup d'auteurs compétents signalent des guérisons complètes, même dans des cas très avancés.

CHAPITRE V

OBSERVATION I (Personnelle).

Mme H... Joséphine, 60 ans, ouvrière en papier.

La maladie a débuté il y a environ cinq ans par une petite tache au niveau de la région frontale médiane, à la racine des cheveux ; cette tache s'est accrue graduellement, s'est ulcérée et le 20 mars 1904, quand la malade se présenta à la consultation de l'hôpital Rothschild, l'aspect était le suivant : ulcération de forme ovale, bourgeonnante, limitée par un gros bourrelet végétant à la périphérie ; le fond de la tumeur était excavé ; légère tendance aux hémorrhagies ; les dimensions étaient celles d'une grande paume de main.

La malade accuse quelques douleurs encéphaliques, mais pas de douleurs au niveau de la lésion. La photographie montre quel était son état à cette époque.

La malade est soumise au traitement radiothérapique. La première séance est faite le 27 mars ; on découpe dans une mince feuille de plomb une ouverture ayant à peu près les dimensions de la plaie, de façon à protéger les parties environnantes. La malade est placée à 15 centimètres de l'ampoule (grand modèle Chabaud-Villard), munie d'un osmo-régulateur.

Les séances primitivement de cinq minutes sont ensuite portées à dix minutes.

La bobine est alimentée par une batterie d'accumulateurs de

10 éléments, fournissant 22 volts à pleine charge ; l'intensité avec laquelle nous opérons est de 5 ampères. La longueur d'étincelle que peut atteindre la bobine est de 50 centimètres.

Le spintermètre donne 7 centimètres de longueur d'étincelle équivalente, 3 au radiochromomètre de Benoist.

Le 10 avril la malade est revue ; on constate une notable amélioration de la tumeur avec tendance à la cicatrisation et diminution du suintement sanguin,

Deuxième séance. — 11 avril. La durée d'exposition est augmentée de 3 minutes, durée totale d'exposition 8 minutes, les autres conditions de marche et d'exposition étant toujours les mêmes.

Troisième séance. — 15 avril. Durée 9 minutes.

Quatrième séance. — 18 avril. Durée 10 minutes.

Cinquième séance. — 20 avril. Durée 10 minutes. L'amélioration continue à s'accroître, la plaie continue à se cicatriser.

Sixième séance. — 22 avril. Durée 10 minutes.

Septième séance. — 25 avril. Durée 10 minutes.

Huitième séance. — 27 avril. Durée 10 minutes. Amélioration continue.

Neuvième séance. — 29 avril. Durée 10 minutes. A la périphérie le bourrelet commence à disparaître, sauf à la partie inférieure de l'ulcération où un bourgeon épithéliomateux persiste encore.

Dixième séance. — 2 mai. Durée 10 minutes. Le bourgeon épithéliomateux tend à diminuer.

Onzième séance. — 4 mai. Durée 10 minutes. L'amélioration va en s'accroissant, encore quelques petites croûtes au centre de la plaie.

Douzième séance. — 6 mai. Durée 10 minutes. Amélioration continue. Interruption du 6 au 16 mai.

Treizième séance. — 17 mai. Durée 10 minutes. Cicatrisation presque parfaite de la plaie. En présence du résultat obtenu, nous espaçons les séances et ne faisons plus qu'une seule application par mois.

Quatorzième séance. — 13 juin. Durée 10 minutes. La malade présente une cicatrisation complète de son ulcération, ainsi que le montre la photographie faite ce jour même ; son ancienne ulcération est au même niveau que les parties sous-jacentes et périphériques. L'examen histologique de la cicatrice fut pratiqué dans la semaine qui suivit cette dernière séance par le Dr Salmon, chargé de la Consultation Dermatologique à l'hôpital Rothschild ; cet examen ne montra la présence d'aucune cellule cancéreuse, bien que les fragments qui servirent à la biopsie eussent été prélevés en un point où les bourrelets épithéliomateux avaient persisté le plus longtemps.

En résumé, en 14 séances notre malade a guéri d'une affection dont l'origine remontait à cinq ans environ.

Il est évident qu'il s'est agi là d'un cas type, des plus favorables, étant donnés le siège et la variété de la tumeur ; de plus l'état du système ganglionnaire du voisinage qui se montrait indemne de toute généralisation cancéreuse autorisait toute les espérances.

En présence d'une affection si étendue, et alors que l'impossibilité de toute intervention chirurgicale paraissait évidente, on ne peut qu'applaudir au suc-

cès d'une telle méthode qui, sans aucune douleur, sans aucune réaction inflammatoire, aboutit en si peu de temps à un tel résultat.

La guérison se maintiendra-t-elle ? Le cas est encore trop récent pour l'affirmer ; néanmoins nous osons l'espérer, en présence de faits semblables publiés par d'autres auteurs et non suivis de récurrences.

OBSERVATION II

(D^r Leredde).

Epithéliome, type ulcéreux avec destruction du nez.

Mme B..., 73 ans. L'affection a débuté il y a environ dix ans par un petit bouton à un centimètre et demi au-dessous de l'angle interne de l'œil droit. Le mal reste stationnaire pendant deux ans, puis de proche en proche le nez devient rouge, infiltré, des eschares limitées se forment, tombent et en 1898 les pertes de substance laissent à nu la cloison.

Plus tard le côté gauche du nez se prend (fin mars, 1903), mais il était rouge depuis 1901.

Le 7 juillet 1903. — La malade se présente à l'Etablissement Dermatologique du D^r Leredde avec les lésions suivantes :

Côté droit. — Le nez est complètement pris depuis sa base jusqu'au sommet ; l'aile du nez n'existe plus et la cloison est à nu. L'ulcus s'étend en cercle en passant à un centimètre de l'angle interne de l'œil et empiétant sur la joue d'environ trois centimètres.

Tout autour on remarque un bourrelet saillant, délimitant complètement la lésion. Au centre, un trou, rond, comme à l'emporte-pièce, qui laisse voir au fond, la cloison indemne.

Côté gauche. — De ce côté, la lésion passe à 3 centimètres de l'angle interne de l'œil et n'a qu'un centimètre de largeur. Le bourrelet est plus saillant qu'à droite, mais les pertes de substance ne sont pas aussi étendues, et l'aile du nez n'est que superficiellement atteinte.

On ne trouve pas de ganglions.

La malade accuse des douleurs très vives, surtout dans l'œil droit; elle se plaint aussi beaucoup de démangeaisons insupportables.

La lésion saigne facilement. L'haleine est fétide.

Du 7 juillet au 5 août, 12 séances sont faites, à deux jours d'intervalle, tour à tour, à gauche et à droite. La durée moyenne de la pose est de 10 minutes, la région malade est à une distance de 10 centimètres de l'ampoule. Celle-ci est une ampoule à osmo-régulateur; l'étincelle équivalente est de 4 à 5 centimètres.

Le 5 août. — Le mal est devenu indolent. A droite, le bourrelet s'est affaissé, et l'aspect de la plaie a changé complètement. Au lieu de l'aspect rouge, sanieux, qu'il présentait précédemment, l'ulcère est couvert de petites croûtelles jaunâtres qui s'éliminent à mesure, et, fait important, il ne saigne plus.

Du 8 août au 14 septembre, neuf nouvelles séances ont été pratiquées, à des intervalles un peu plus espacés, avec un manuel opératoire à peu près semblable, sauf que le temps de pose est légèrement augmenté. Le 14 septembre la malade est mise au repos. Large phlyctène à la base et sur l'arête du nez.

16 septembre. — Nouvelle séance.

20 septembre. — Après la séance du 16, il se produit une irritation très violente et très douloureuse, qui force la malade à ne pas venir à la clinique.

29 septembre. — Nouvelle séance, exposition à droite, puis à gauche, 8 minutes de durée de pose de chaque côté ; distance de l'ampoule à la malade 4 centimètres.

Il y a un mieux très sensible, l'érythème est calmé, mais a donné naissance à une élimination assez considérable de tissus mortifiés. On reprend les séances.

A partir de cette date, le manuel opératoire est le suivant : 10 minutes à droite, 8 à gauche, distance de l'ampoule à la région malade : 4 centimètres. Les séances se font aux dates ci-après :

7 octobre. — Mieux très accentué. Le bourrelet a, en partie, disparu. La plaie tend à s'épidermiser sur toute sa surface. Un seul point reste douloureux, à droite, au milieu de la joue.

15 octobre. — Le bourrelet est de plus en plus affaissé et les douleurs ont *complètement disparu*, la plaie est en voie de réparation et une guérison complète doit arriver sous peu. A cette époque survient une hémorrhagie intra-nasale, assez considérable.

30 octobre. — Cicatrisation encore plus parfaite. Cependant, du côté gauche, la malade accuse une douleur. Séance de vingt minutes à gauche, à 3 centimètres de l'ampoule.

6 novembre. — La douleur a disparu, le mieux est continu, et la cicatrisation est parfaite. Séance de 15 minutes à 3 centimètres.

13 novembre. — L'état actuel est un état de presque guérison, c'est-à-dire que la surface malade, sauf à la partie centrale, est couverte d'un épiderme qui paraît normal, à part l'érythème dû

à la dernière séance. A la limite des lésions anciennes, il reste quelques points durs qui sont des restes d'épithélioma.

Du 16 janvier au 28 janvier 1904, quatre séances sont faites, car il y a une petite récédive au niveau de la narine droite qui guérit après ces quatre séances de 20 minutes à 2 centim. 1/2.

Traitements antérieurs. — Il y a huit ans, M. le D^r Brocq, conseillait d'enlever le nez, et, sur le refus de la malade, on fit des applications de cataplasmes de fécules, et on prescrivit une pommade.

Au bout d'un an, on fit des applications de caustiques.

La malade a vu ensuite deux docteurs homéopathes. Ensuite, un charlatan qui donna une application d'huile avec macération de feuilles, il se produisit un mieux relatif; la malade, sur le conseil du charlatan, met alors des cataplasmes qui font empirer le mal.

OBSERVATION III

(Docteur LEREDDE).

Epithélioma de la face avec destruction.

Madame G..., 56 ans.

7 septembre 1903. — L'affection a débuté depuis 16 ans (1887) par un petit bouton du côté droit un peu au-dessus de l'aile du nez. Curettages répétés sans cautérisation ignée.

En 1893 ou 1894 (la malade a des souvenirs peu précis) le mal s'étend et devient végétant. A cette époque l'ulcère approchait comme grandeur d'une pièce de vingt sous. On emploie

alors les caustiques chimiques que la malade ne peut d'ailleurs nommer.

En 1896 la malade se trouve à Pise, en Italie. Elle subit là un grattage qui a l'air d'avoir été fait aussi complet que possible. On essaye à cette époque de la greffe de peau, mais sans résultat.

Après cette opération, la malade se croit guérie ; une cicatrice s'était formée et ce n'est que deux ans après que la récidue commence (1898).

L'ulcus marche alors rapidement et le côté gauche se prend.

Etat actuel. — *Côté droit.* — L'angle interne de l'œil est pris ; la base du nez est complètement dénudée. L'ulcère affecte la forme de croissant et s'en va rejoindre à la pointe du nez le croissant du côté opposé. Les cartilages sont à nu et l'aile du nez qui est complètement détruite laisse apercevoir la cloison qui paraît saine. Un bourrelet très saillant limite le demi-cercle, surtout à la base du nez.

Côté gauche. — Le bourrelet précédent se continue du côté gauche et passe à un centimètre au-dessous de l'angle interne de l'œil gauche. Il se continue ensuite en demi-cercle jusqu'à la pointe de l'organe. L'ulcère ne s'étend à gauche sur la joue que sur une longueur de deux centimètres au lieu de quatre à droite ; l'aile du nez, quoique très atteinte, cache encore la cloison ; pas de ganglions.

La malade accuse des douleurs insupportables dans l'œil droit ; la lésion saigne très facilement et l'haleine est très fétide.

En outre, on trouve sur le front cinq autres points nettement épithéliomateux, le plus gros de la grosseur d'une lentille, les autres plus petits.

Du 7 au 14 septembre, on fait six séances quotidiennes, les deux premières de six et huit minutes de durée, les autres de vingt minutes ; la distance de l'ampoule est de six centimètres.

14 septembre. — Après ces six séances, on constate un violent érythème qui persiste encore le 16. On met la malade au repos. Elimination de tissus mortifiés.

21 septembre. — Nouvelle séance de 12 minutes à 10 centimètres. Erythème en voie de guérison ; on recommence les séances.

Du 22 au 26. — Cinq séances quotidiennes de 20 minutes, à 6 centimètres de l'ampoule.

Le 26 septembre. — Il y a un mieux très accentué. L'ulcère ne saigne plus, et les douleurs sont moins vives ; changement de couleur des téguments très manifeste ; de plus, le bourrelet s'est affaissé. Curettages et galvano-cautérisation des noyaux épithéliomateux du front.

Le 2 octobre. — Quatre séances ont été faites de nouveau, il y a un léger érythème.

12 octobre. — Le traitement qui avait été supprimé pendant six jours, est repris. L'érythème a complètement disparu. Depuis, des séances quotidiennes sont faites jusqu'au :

17 octobre. — La plaie est infectée, on panse au permanganate de potasse au 1/100, on renvoie la malade pour deux jours.

Jusqu'au 2 novembre, encore cinq séances de 15 minutes à une distance de 6 centimètres de l'ampoule.

6 novembre. — On met la malade au repos, et on suspend les séances.

22 décembre. — Une biopsie est faite du côté gauche. On ne trouve plus de cellules épithéliomateuses.

8 janvier. — La malade, très améliorée, part pour un mois.

24 février. — Le Dr Leredde reçoit une lettre de la malade, se disant en bon état.

OBSERVATION IV

(Dr Leredde).

Epithélioma de l'aile droite du nez, type ulcéreux :

Mme S..., 78 ans. Début il y a environ 12 ans d'un petit épithélioma de la joue droite, soigné par Feulard, qui persiste encore et a simplement les dimensions d'un petit pois. L'épithéliome du nez date, de quatre mois, environ.

Sur l'aile droite du nez, ulcération sans bords, en cupule, lisse, donnant un suintement abondant. Cette ulcération s'étend rapidement depuis trois ou quatre mois.

Le 14 et le 15 décembre 1903, on fait, à la malade, deux séances couplées de vingt-cinq minutes, à trois centimètres de l'ampoule.

Le 18 décembre, il y a un peu d'érythème dans la région malade et un léger suintement, pas de séance, ce jour-là.

24 décembre. — Réaction intense. Suintement très abondant. L'ulcération est comblée dans la partie antérieure.

31 décembre. — Erythème moindre, suintement plus épais. L'ulcération est complètement comblée.

7 et 8 janvier. — Deux nouvelles séances couplées, réglées comme les premières.

11 janvier. — Réaction violente ; l'ulcération semble s'être rétrécie. Le mieux est évident.

Pas de séance, ce jour-là.

22 janvier. — Séance de 30 minutes, à 2 centimètres du verre de l'ampoule. La guérison est probable. L'ulcération est complètement comblée, il n'y a plus qu'un peu de suintement en surface produisant quelques croûtes.

5 février 1904. — La malade revient ; il reste une croûte épaisse ; sous cette croûte, il ne reste plus d'ulcération ; la guérison paraît complète. La malade est convoquée à 15 jours plus tard.

Ce résultat est admirable ; en cinq séances, on a eu une guérison qui paraît complète. Ce qui est vraiment remarquable dans cette observation, c'est qu'on avait cru à la possibilité d'une perte de substance, et qu'au contraire, on a vu, sous l'influence du traitement, l'ulcération se combler complètement.

22 février. — Une toute petite ulcération, sous une croûte. On refait une séance de 30 minutes.

20 mai. — Petite récidive de la grosseur d'une tête d'épingle ; on fait quelques séances couplées de 25 minutes, à deux centimètres du verre de l'ampoule ; la malade reste guérie définitivement.

OBSERVATION V

(D^r LEREDDE).

Epithélioma de la face, type perlé atrophique.

M. H..., 51 ans. Le malade se présente à la clinique, le 3 septembre 1903, porteur d'une lésion qui a commencé il y a trois ans environ par un petit bouton sur le côté droit du nez à 3 centimètres au-dessous de l'angle interne de l'œil.

Etat actuel. — Le malade a été soigné d'abord par la photothérapie (juillet et août 1903) et en quatre séances d'une heure au Finsen.

Récidive un mois et demi après. L'ulcération s'est agrandie, a presque doublé. Elle se présente sous la forme d'un croissant à concavité supérieure.

Du 3 au 16 septembre, on fait sept séances ; la durée moyenne de pose est de 18 minutes ; la distance moyenne de l'ampoule à la partie malade est de 7 centimètres. La séance du 16 dure 25 minutes avec 4 centimètres de distance de l'ampoule. La lésion s'étend surtout à la partie supérieure où elle semble vouloir parfaire le cercle.

Du 16 au 26 septembre, trois nouvelles séances dans les mêmes conditions. On met le malade au repos. La lésion s'est étendue et le cercle est presque fermé. On renvoie le malade en observation de façon à être fixé sur la nature de l'ulcération, et à savoir si elle provient d'une extension de l'épithélioma, ou si elle est due aux rayons.

12 octobre. — L'ulcération est presque complètement cicatrisée. Il y a encore un peu d'érythème tout autour.

6 novembre 1903. — La guérison paraît complète. Le malade doit revenir dans un mois.

6 janvier 1904. — Guérison complète.

OBSERVATION VI

(D^r LEREDDE).

Epithélioma, type nodulaire.

Mme B..., 73 ans. La malade porte à la partie inférieure de la joue gauche, une plaque rosée, ovale, ayant à peu près les dimensions d'une pièce de cinq francs. La partie centrale présente un état cicatriciel qui est dû à la galvano-cautérisation du D^r Besnier. La surface est lisse, sauf à la partie inférieure où l'on trouve deux ou trois petites saillies mamelonnées, dures au doigt, un peu squameuses à leur surface. A la partie supérieure existe une nodosité qui a actuellement le volume d'une grosse noisette. Cette nodosité se traduit par une saillie très légère au niveau de la peau, mais devient très apparente quand on la prend entre les doigts. Il y a un mois, elle avait le volume d'un gros pois seulement, et on avait pu croire qu'il s'agissait simplement d'une nodosité inflammatoire développée à la suite d'une cautérisation.

31 octobre 1903. — Après examen de la malade, il est décidé que l'on fera quelques séances de radiothérapie, et que si dans quinze jours il n'y a pas de résultats suffisants on fera une opération.

Première séance le 31 octobre, de 8 minutes à 3 centimètres du verre de l'ampoule. Du 2 au 6 novembre cinq séances quotidiennes de 12 minutes à 3 centimètres de distance. Après ces six séances, faites en cherchant toujours à arriver à la limite de l'érythème, il semble qu'il y a une diminution du volume de la tumeur. Mme B... déclare sentir moins de tension ; il y a du reste à la partie inférieure une légère surface excoriée qui a été le siège d'un suintement depuis deux nuits.

Du 3 au 16 novembre. — Quatre nouvelles séances.

16 novembre. — La tumeur est plus molle et a certainement beaucoup diminué ; érythème insignifiant.

18 novembre. — Nouvelle séance ; la tumeur est en voie de disparition, un peu d'érythème.

1^{er} décembre. — Il a été fait en tout onze séances. Le traitement a été suspendu depuis le 18 novembre à cause du développement d'un érythème très prononcé et parce que la tumeur semblait disparaître complètement. Aujourd'hui l'érythème diminue ; *on ne trouve pas au doigt de trace de la tumeur*. Il faut remarquer le suintement considérable qui s'est fait pendant le traitement comme si la tumeur s'éliminait peu à peu de cette façon.

31 décembre. — Malade complètement guérie en ce qui concerne les nodosités néoplasiques. La tumeur n'est plus sensible, l'érythème et le suintement n'existent plus.

29 janvier 1904. — Aucune sensibilité, aucune douleur ; la tumeur a disparu et la région n'est plus sensible.

1^{er} février. — On traite par des séances courtes le tissu épithéliomateux hyperkératosique soigné auparavant par le Dr Besnier, et qui se trouve au-dessous de la tumeur actuellement disparue.

11 février. — On a fait 6 séances d'accumulation de dix minutes. Erythème léger, les croûtes sont moins abondantes.

19 février. — Les croûtes sèches sont persistantes. On les fait tomber à l'aide d'une pommade salicylée.

Cette observation est importante, car elle montre d'une part la guérison d'une tumeur profonde et d'autre part la résistance des lésions superficielles hyperkératosiques.

OBSERVATION VII

(D^r LEREDDE).

Épithéliome, type perlé atrophique.

Madame L..., 50 ans.

Antécédents héréditaires. — Mère morte d'un cancer au sein. Père mort aussi d'une tumeur dans le ventre (tumeur non définie).

Antécédents personnels. — Syphilis à 40 ans, soignée par ingestion. La malade a suivi un traitement qui paraît régulier.

Le 25 juin 1903, elle vient pour la première fois à la clinique ; la lésion, à cette date, présente l'aspect suivant : c'est une tache surélevée, non douloureuse au-dessous de l'œil droit, ayant comme dimensions à peu près un centimètre de long sur 1/2 centimètre de large ; elle date de cinq ans, a commencé par un petit bouton dont la croûte tombait pour revenir ; depuis elle progresse lentement mais sans arrêt.

Cette tache a déjà été traitée par une série de pommades.

Récemment on l'a cautérisée à l'acide nitrique (D^r Faure, juillet et septembre 1902).

Pas de ganglions. — On commence des séances de photothérapie, en juillet. Après quatre séances de photothérapie, la guérison paraît complète. La malade ne doit revénir qu'en octobre.

20 octobre. — La malade a une petite récidue.

On commence la radiothérapie par une séance de 15 minutes de durée à une distance de cinq centimètres de l'ampoule.

24 octobre. — Nouvelle séance de 15 minutes.

28 octobre. — Nouvelle séance de 15 minutes ; l'affection s'étend sensiblement en nappe. On met la malade au repos, et on la renvoie à huit jours.

22 juin 1904. — Cicatrice en parfait état, sauf deux petites récidives dont l'une de dimensions très minimes, visible seulement à la loupe. On recommence le traitement radiographique.

OBSERVATION VIII

(D^r LEREDDE).

Epithéliome, type corné.

M. Ch..., 61 ans. Le malade a eu depuis longtemps des accidents cutanés, herpès aux bras, psoriasis aux mains, et présente encore actuellement une plaque de lichen simplex à la jambe droite. Il a fait plusieurs cures à Uriage.

Actuellement, il présente à la partie droite de la lèvre supérieure près de la commissure une petite corne cutanée de 5 mil-

limètres de hauteur. Au-dessus on constate dans la moustache un état hyperkératosique avec squames épaisses.

Le 26 et le 27 novembre 1903, on fait deux séances de radiothérapie de 20 et de 25 minutes.

A la suite de ces deux séances apparaît une tuméfaction rouge ; cette tuméfaction a fait disparaître presque complètement une ulcération à bords surélevés qui avait été traitée par M. Besnier et qui aujourd'hui n'a plus de profondeur.

7 décembre. — On refait une séance de 25 minutes après avoir enlevé la corne.

8 décembre. — Nouvelle séance.

11 décembre. — Le malade est remis à huitaine, croûtes nombreuses.

18 décembre. — Le gonflement a diminué, les croûtes sont moins nombreuses ; le malade est renvoyé au 31 décembre.

31 décembre. — Mieux très sensible. La lésion paraît complètement cicatrisée, sauf une petite ulcération correspondant à la base de la corne. Cette ulcération, les croûtes enlevées, paraît même en voie de réparation ; le malade est renvoyé à 8 jours.

8 janvier. — La guérison paraît complète, sauf peut-être une petite bulle contenant du liquide et qui semble être une pustule d'herpès. Le malade est renvoyé à 15 jours.

Le 8 et le 9 février. — Deux séances couplées de 25 minutes sont faites sur une toute petite récidue.

Le 23 et le 24 février. — Deux nouvelles séances couplées sur la récidue précédente.

OBSERVATION IX

(D^r LEREDDE).

Epithélioma avec destruction du nez, type ulcéreux.

M. V..., 50 ans. Le malade avait depuis l'âge de 8 ans une verrue située sur l'arête du nez un peu au-dessous de la partie médiane. Il y a 3 ans, le malade remarque une zone rouge inflammatoire tout autour de cette verrue et peu après un bourgeonnement ; le 16 août 1901, après sa toilette du matin, il constate une petite ulcération.

Traitements antérieurs. — Le docteur Truchaut de Lille fait un grattage à la curette (1902) suivi d'une greffe. Le malade n'a pas de cicatrisation complète et va revoir le docteur Truchaut deux mois après. Il recule devant une nouvelle intervention et emploie toute sorte de pommades et de médicaments internes qu'il ne peut spécifier.

Voyant la lésion augmenter de plus en plus il se rend au dispensaire de la rue Championnet où on le traite encore pendant quinze mois par des pommades diverses et des topiques. Il vient alors à la clinique le 2 février 1904.

2 février 1904. — A cette date, la partie inférieure du nez est complètement prise. Au milieu de l'arête environ, on remarque un sillon, en coup de sabre, débordant de chaque côté. Ce sillon se continue à droite et à gauche et délimite une

surface approximativement carrée, complètement envahie par l'épithélioma. Les ailes du nez sont en partie détruites et l'extrémité du nez laisse voir le cartilage. La lèvre inférieure est en partie prise au-dessous du nez. Le bourrelet de toute la périphérie est peu saillant, les hémorrhagies sont fréquentes, presque journalières; il n'y a pas de douleurs. Pas de ganglions.

On commence le traitement par la radiothérapie le 2 février par une séance faite de face, de 20 minutes de durée, à 2 centimètres.

3 février. — Deux séances de 15 minutes chacune, de chaque côté de l'arête du nez.

4 février. — Nouvelle séance dans les mêmes conditions.

5 février. — Erythème assez marqué, le malade accuse un léger suintement. Disparition presque complète des hémorrhagies. Le traitement est suspendu pendant huit jours.

12 février. — Disparition des bourrelets. L'ulcération sous-jacente au nez se comble. Les hémorrhagies qui avaient cessé pendant quatre jours ont repris.

Le malade revient. Au niveau des ailes du nez, la cicatrisation paraît parfaite; sur le reste, il existe des croûtes épaisses qui empêchent de voir l'état réel. Le bourrelet a disparu. Plus aucune douleur, plus d'hémorrhagie.

OBSERVATION X

(D^r LEREDDE).

Epithélioma adulte.

M F..., 74 ans. Epithélioma adulte s'étant développé sur une verrue que le malade portait depuis très longtemps sur la joue gauche à deux centimètres au-dessous de l'œil. En novembre dernier le malade constate sur cette verrue l'apparition d'une croûte qui devient vite permanente. L'affection reste stationnaire pendant les deux mois qui suivent; puis tout à coup elle subit une marche aiguë; elle entre à la clinique le 2 mars.

A ce moment, on voit une tumeur de la grosseur d'une petite noix située sur la joue gauche à un centimètre et demi au-dessous de l'œil. Cette tumeur est de consistance dure, fibreuse; elle est de forme régulièrement ovale dépassant de beaucoup les téguments avoisinants (1 centimètre au moins à son centre). La peau recouvrant cette tumeur présente une teinte violacée; elle se continue d'ailleurs avec la peau environnante, et se confond avec elle sans lésion la délimitant.

Au centre de cette tumeur, ulcération de la grandeur d'une petite pièce de 50 centimes, irrégulière, délimitée par un bourrelet saillant et recouverte d'une couche très épaisse, très dure et très difficile à faire tomber par les pansements humides.

Aucune douleur, pas d'hémorrhagie. Un peu de tiraillement seulement de la paupière inférieure.

2 mars. — Une séance de radiothérapie de 40 minutes est faite à 2 centimètres du verre de l'ampoule. On constate peu de rougeur à la suite de cette séance, mais un affaissement très marqué de la tumeur. Depuis le 10 mars il s'établit un suintement assez abondant.

23 mars. — Nouvelle séance de 35 minutes.

15 avril. — Guérison presque complète. Encore une séance ; durée de pose : 45 minutes.

15 juin. — La tumeur a diminué au moins de moitié, nouvelle séance de radiothérapie de 50 minutes.

OBSERVATION XI

(Dr LEREDDE).

*Petit épithélioma de la partie moyenne du nez, à droite, type
ulcéreux.*

7 novembre 1903. — Mme D..., 47 ans. Malade ayant eu la variole à l'âge de six mois. A la partie moyenne du nez existe depuis un an une croûte plate. Sur cette croûte, ulcération plate, suintant, sans suppuration. Le bord est net, il n'existe aucune trace d'état inflammatoire.

A la partie inférieure du nez existent des croûtes grisâtres représentant un début d'épithélioma séborrhéique.

14 novembre. — Une séance de radiothérapie de 25 minutes est faite.

16 novembre. — Nouvelle séance de 25 minutes.

11 décembre 1903. — Petite cicatrice déprimée en cupule. Tout autour un peu de rougeur qui paraît être de l'érythème radiothérapique. La malade paraît guérie et est renvoyée à trois mois.

23 avril 1904. — L'épithéliome soigné n'a pas récidivé ; deux nouvelles séances sont faites, le 23 et le 27 avril 1904, de 30 minutes chacune, sur un nouveau point épithéliomateux au sommet du nez.

OBSERVATION XII

(D^r LEREDDE).

Mme D..., 19 ans. Le 11 mars 1904 vient à la clinique du D^r Leredde, une femme présentant les lésions suivantes : épithéliomatose en nappe de l'extrémité du nez, occupant l'aile gauche, beaucoup moins et récemment développée sur l'aile droite. Il existe une large surface cicatricielle, due aux galvanocautérisations faites par M. Besnier depuis dix ans. L'affection a commencé en 1889. On trouve sur certains points des croûtelles correspondant à de petites ulcérations épithéliomateuses,

Du 11 au 16 mars 1904, quatre séances sont faites, une tous les jours ou tous les deux jours, la distance de la partie malade au verre de l'ampoule est de deux centimètres ; durée des séances : vingt minutes, dix minutes de chaque côté du nez.

Le 16 mars. — On note un peu d'érythème et un léger suintement sous les croûtes.

20 et 29 mars. — Deux nouvelles séances de vingt minutes par moitié de chaque côté du nez.

30 et 31 mars. — Deux nouvelles séances. Guérison.

25 avril. — On fait une dernière séance de vingt minutes sur un point tenace de la narine gauche, le reste va bien.

OBSERVATION XIII

(D^r LEREDDE).

*Epithéliome de la partie moyenne de la joue gauche, type
verruqueux.*

3 novembre 1903. — M. B..., 64 ans. L'affection a commencé il y a 7 ou 8 ans par un petit bouton à la partie moyenne de la joue gauche.

Le 3 novembre, quand la malade se présente à la clinique, on constate une saillie peu marquée de couleur grisâtre à surface régulière, et couverte de squames très fines et de dimensions d'une grosse lentille. Le malade a été envoyé par le docteur Besnier pour être soigné par la radiothérapie.

Du 3 au 5 novembre, 3 séances une chaque jour, de 12 minutes à 3 centimètres. Le 5, grattage à la curette. Du 6 au 14, 8 nouvelles séances dans les mêmes conditions.

14 novembre. — En tout 11 séances ont été faites ; la lésion est cicatrisée ; le malade part guéri.

OBSERVATION XIV

(D^r LEREDDE).

Epithélioma de la face : type perlé atrophique.

Mme L... Petit épithélioma situé du côté droit, à un centimètre de l'aile du nez. La malade prétend avoir eu à cet endroit de tout temps une petite tache blanche.

Au mois d'octobre 1902, la malade remarque sur cette petite tache blanche une croûte qui tombe, mais sans que la petite ulcération consécutive se cicatrise.

Le 9 juillet 1903. — Elle se présente à l'Etablissement dermatologique du D^r Leredde. L'affection se montre alors sous l'aspect suivant : tache blanche, peu saillante, à bourrelet très peu accentué et de la dimension d'une pièce de cinquante centimes. Au toucher cette tache a une consistance dure et l'on a conscience d'un épaissement de toutes les parties de la peau.

Au centre de cette tache est une petite croûte, qui, enlevée, laisse voir une ulcération sanieuse, peu profonde, mais saignant facilement. Aucune douleur.

9 août 1903. — Sept séances ont été faites. Les quatre premières ont été faites les 9, 17, 20 et 23 juillet.

Distance de l'ampoule 14 cm. ; durée 5 minutes.

Ampoule indéterminée. Les trois autres du 27 juillet au 9 août, avec une ampoule réglable et une distance de 10 centi-

mètres. La tache ne semble pas disparaître, mais elle est moins dure et l'ulcération ne saigne plus.

Du 10 août au 21 septembre. — Six séances nouvelles ; durée de pose de 15 à 20 minutes, distance de l'ampoule 10 centimètres en moyenne.

21 septembre. — La malade a une réaction assez vive. Elle est maintenant en voie de guérison.

L'épithélioma semble guéri ; l'ulcération est complètement cicatrisée, et on met la malade en observation.

23 octobre. — La malade revient. La guérison paraît complète, il y a une cicatrice de la grosseur d'un pois.

OBSERVATION XV

(Traduite de Pusey).

Femme, 64 ans. Il y a 15 ans une ulcération était apparue sur le front, qui s'étendit rapidement. Lorsque la malade vint me trouver l'aspect était le suivant : la lésion occupait le front en entier, s'étendait sur les 2/3 supérieurs du nez, englobait les deux sourcils, la moitié de la paupière supérieure droite, et toute la paupière supérieure gauche. Elle occupait aussi l'angle interne de l'œil droit, les deux angles de l'œil gauche, et près de la moitié de la paupière inférieure gauche. La paupière supérieure gauche était très épaisse et très indurée, à tel point que l'œil était resté fermé pendant plus de deux ans. Le diagnostic de carcinome fut confirmé par l'examen microscopique.

Quarante séances furent faites du 1^{er} mai au 1^{er} juillet

1902, à une distance moyenne de 10 centimètres pendant une durée moyenne de pose de 10 minutes.

Promptement l'ulcère s'améliora. Le 21 juin l'ulcère était très amélioré. A partir de ce moment, l'amélioration alla en progressant. Le 10 juillet, les expositions furent interrompues par suite du développement d'une conjonctivite intense de l'œil gauche, lequel, étant donnée la disparition de l'induration de la paupière supérieure, pouvait maintenant rester ouvert.

Elle n'eut plus de séance jusqu'au 25 août. Pendant ce temps l'amélioration continua, si bien que le 25 août il ne restait plus qu'une petite ulcération au centre du front, d'environ un pouce de long et 1 pouce 1/2 de large, qui ne présentait aucune apparence de carcinome. A partir du 25 août, on fit quelques séances à de rares intervalles sur le front. Cette petite ulcération guérit en octobre, et, avec sa disparition s'évanouit la dernière trace de la maladie.

Au mois de mars 1903, la région se montre couverte en totalité d'une peau lisse, blanche, et d'apparence saine. La peau des paupières et du nez est d'une couleur et d'une souplesse qui rappellent la peau d'une personne jeune. On n'observe aucune rétraction comme on aurait pu s'y attendre de la part d'un tissu cicatriciel. Les paupières sont parfaitement souples et aussi mobiles que normalement. La perte de l'œil dans ce cas pourrait être attribuée à une conjonctivite due aux rayons, mais cela n'est pas probable. Il ne faut pas oublier que cet œil a baigné dans le pus pendant longtemps et était atteint de conjonctivite chronique avec cicatrices sur la cornée, et il est bien possible que l'inflammation aiguë de l'œil qui détruisit la cornée ait été le fait de l'infection qui survint lorsque le malade put ouvrir l'œil. Même en supposant que la perte de l'œil soit due

aux rayons, cela ne diminue en rien l'excellence du résultat. L'œil était déjà hors d'usage depuis deux ans et n'aurait certainement pas tardé à être détruit par le cancer si celui-ci n'avait pas été arrêté dans son évolution. L'affection n'était curable par aucune autre méthode à moins de sacrifier les deux yeux.

Ce cas était totalement incurable par aucune autre méthode, et le résultat obtenu est une frappante illustration de l'action énergique de cette méthode. Sans les rayons X aucun espoir ne restait à ce patient, sauf la perspective de la destruction de la face et d'une fin misérable.

OBSERVATION XVI

(Traduite de Pusey).

Homme, 38 ans. En novembre ou décembre 1900, apparut sur son nez, à la place occupée par une ancienne verrue, un nodule induré qui s'ulcéra et s'étendit rapidement. En mai 1901 il vint à ma clinique. C'était alors un ulcère siégeant à l'extrémité du nez, de la dimension d'une pièce de 5 centimes. Des coupes prises sur les bords de l'ulcère ont confirmé le diagnostic d'épithélioma. C'était une lésion située profondément dans le tissu sous-cutané, montrant quelques perles et d'extension rapide.

Il fut soumis au traitement radiothérapique le 13 mai 1901, et des séances plus ou moins régulières furent faites pendant deux mois 1/2.

Le 15 septembre, la lésion est cicatrisée et la cicatrice a l'apparence de la peau normale.

CONCLUSIONS

1° La radiothérapie constitue, à notre avis, un traitement très efficace, capable de conduire à la guérison dans nombre de cas d'épithéliomas cutanés.

2° En tenant compte des progrès importants qui sont venus de nos jours perfectionner la méthode au point de vue de la technique, on évite sûrement les accidents de radiodermite, et la méthode acquiert de la sorte une innocuité parfaite.

3° Tous les épithéliomas cutanés ne sont pas justiciables de la roentgénisation ; les épithéliomas cornés, les formes perlées, résistent habituellement au traitement, et d'ailleurs semblent devoir être justiciables de préférence des autres méthodes ; les épithéliomas ayant envahi les ganglions, certains épithéliomas de la lèvre inférieure ne retirent aucun bénéfice de l'exposition aux rayons X.

4° En revanche, les épithéliomas adultes, constitués par une ulcération occupant souvent une grande surface, guérissent parfaitement dans la majorité des cas ; de même les épithéliomas creux, en godet, peuvent se combler entièrement.

5° Il semble que les radiations émises par l'am-

poule ont une action élective sur les tissus épithéliomateux, car sous leur influence, on voit la masse se fondre, se liquéfier, les cellules cancéreuses se désagrègent, sont éliminées sans que le tissu environnant montre autre chose qu'un léger érythème.

6° La méthode est indolore, ce qui constitue une réelle supériorité sur les autres méthodes caustiques ou l'ablation.

7° Elle est préférable à l'exérèse chirurgicale, en particulier dans les cas d'épithéliomas du nez ou des paupières, qui exigeraient, pour être extirpés au bistouri, de trop grands délabrements qui défigureraient les malades.

8° Elle seule est applicable et donne parfois des résultats inespérés dans des cas d'épithéliomas ayant envahi la plus grande partie de la face et qui ne laissaient autrefois au malheureux patient d'autre perspective que celle d'une fin misérable à bref délai.

Vu : le Président de la thèse,
BRISSAUD

Vu : le Doyen,
DEBOVE

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
LIARD

BIBLIOGRAPHIE

- GROVER (B. B.). — Malignant growths treated by the X ray.
Denver. M. Times, 1902-3, XXII, 337.
- FITTIG. — Einige mit Röntgenstrahlen behandelte Fälle von
Carcinoma. Allg. med. centr. Ztg., Berl., 1902,
LXXI, 1212.
- GRUBBE (E. H.). — Results and technique in treating epi-
thelioma with X. rays. Med. Standard, Chicago,
1903, XXVI.
- HALL-EDWARDS (J.). — The Röntgen rays in the treatment of
cancer. Arch. Röntgen Ray, Lond., 1902-3, VII.
- MOHR (H.). — Die Behandlung des Carcinoms mit Röntgen-
Strahlen und Finsen-Licht. Med. Woch, Berl., 1902,
500-502.
- PEAHLER (G.-E.). — Notes on X. ray treatment of cancer,
with report of cases. J. Am. M. Ass. Chicago, 1903,
XL, 8-11.
- ALLEN (C. W.). — The value of radiotherapy in cutaneous and
other cancers. J. cutan. Dis. incl. syph. N.-Y. 1903.
- COLEY (W. B.). — The limitation of the X. ray in the treat-
ment of malignant tumors. Med. News.
- GIBSON (J.-D.). — Report of cancer treated by X rays Alabama
M. J., Birmingham, 1903, XV, 127-131.

- GRAY (A. L.). — X rays in the treatment of superficial cancers. *Virginia M. Semi-Month.*, Richmond, 1902-3, VII, 539.
- GROWER (T.-A.). — The X ray treatment of cancer ; report of cases. *Virginia M. Semi. Month.*, Richmond, 1902-3, 531.
- HOLDING (A.-F.). — Therapeutic effects of Roentgen rays on malignant growth ; report of cases. *Albany M. Ann.*, 1903, XXIV, 94-102.
- LÉONARD (C.-L.). — The Roentgen treatment of malignant disease. *Penn. M. J.*, Pittsburg, 1902-3, VI, 248-250.
- MOSELEY (H.-P.). — Twelve cases of malignant diseases treated by the Roentgen rays. *Am. med. Phila.*, 1903, V, 171-175.
- CAMAS (C.) et PRIS (A.). — Un cas d'épithélioma de la joue traité et guéri par les rayons X. *Ann. d'électro-biol.* Paris, 1903, VI, 78-87.
- BROWN (E.-J.). — The X ray-treatment of cancer with report of successful cases. *Med. Fortnightly Saint-Louis*, 1903, XXIII, 224-230.
- HEUSER (C.). — Tratamiento del cancer con rayos X y del lupus con rayos azules y ultra-violetas. *Semana med.* Buenos-Aires, 1903, X, 227-233.
- CASTA (J.-R.). — Tratamiento del epitelioma por los rayos X. *Semana med.* Buenos-Aires, 1903, X, 351-353.
- ALBERT WEIL ET L'HARDY. — Le traitement du cancer par les rayons X. *J. de physiothérapie.* Paris, 1903, I, 177-195.

BÉCLÈRE (A.). — Le dosage en radiothérapie. Bull. et mém. Soc. méd. des hôpit. de Paris, 1904.

— Seconde note sur les mesures exactes en radiothérapie. Ann. d'électrobiol. Paris, 1903, VI, 214-223.

MONDAIN. — Un cas de cancer guéri par les rayons X. Arch. d'électricité méd. Bordeaux, 1903, XI, 551-553.

WEIL (E.-A.). — Cancer et rayons X. J. de physiothérapie, Paris, 1903, I, 350-353.

BIRAUD. — Contribution au traitement du cancer par les rayons X. Compt. rend. Acad. d. Sc., Paris, 1903, CXXXVII.

TUFFIER. — Radiographie dans le cancer. Bull. et mém. Soc. de chir. Paris, 1903, n. s., XXIX.

DE NOBELE (J.). — Note sur quelques cas de cancer traités par les rayons Röntgen. J. de physiothérapie. Paris, 1903, I, 441-449.

HUGUIER (Henri). — Sur les mesures exactes en radiothérapie. Paris, 1903.

PUSEY-CADWELL. — The Röntgen Rays in therapeutics and diagnosis, in-8, 1903.

WILLIAMS. — The Röntgen rays in medicine and Surgery, in-8, 1901.

BÉCLÈRE. — Communication à l'Acad. de Médecine et à la Société de Dermatologie, 1904.

BROCQ ET BISSÉRIÉ. — Commun. à l'Acad. de Méd. et à la Soc. de dermat. et de Syphil., 1904.

LEREDDE. — Communication à la Soc. de dermat. et de syphil. et à l'Acad. de médecine, 1904.

— Thérapeutique des maladies de la peau, in-8, 1904.

HALLOPEAU ET LEREDDE, — Dermatologie.

